



FABRICAÇÃO E MANUTENÇÃO DE AERONAVES – 10384

2012/2013

Descrição da Unidade Curricular

1. OBJECTIVOS

Dotar os alunos com conhecimentos em termos de Produção e Manutenção Aeronáutica nos seguintes domínios:

- Sistemas de qualidade;
- Regulamentação;
- Metodologias de implementação;
- Tecnologias;
- Sistemas de planeamento de recursos empresariais (ERP);
- Programas de manutenção;
- Processos.

2. PROGRAMA

1. Manutenção

(a) Legislação aeronáutica em manutenção

Organizações de manutenção

Actividades de manutenção – perspectiva global

Programas de manutenção

(b) Fiabilidade

(c) Meios e processos tecnológicos (na perspectiva da manutenção)

Corrosão

Reparações estruturais

Peso e centragem

Ensaaios não destrutivos

Manutenção de motores

2. Fabricação

(a) Definição de fabricação aeronáutica

(b) Ciclo de vida do produto

Ciclo de vida de projecto aeronáutico

Ciclo de vida de produção aeronáutica

Ciclo de industrialização e produção

O caso português

Industrialização – generalidades

Industrialização – tipos contratuais

Industrialização “built to print” – atividades

Gestão de configuração produto e fabrico

Organizações – modelo simplificado

Regulamentação aeronáutica – sistemas de qualidade

Sistemas de qualidade vs “built to print”

Actividades pós-industrialização

(c) Tecnologias e processos produtivos em aeronáutica

i. Metal (tratamentos superficiais, maquinaria, corte de chapa, deformação de chapa, rebitagem, soldadura, processos especiais, etc.)

ii. Compósito (limpeza, ciclos de cura, processos de fabrico, moldes, uniões, demonstração prática de hand-layup)

iii. Madeira (corte e desbaste, colagem, reforços, longarinas, nervuras)

(d) Sistemas ERP

3. VISITAS DE ESTUDO

Na medida do possível, e dentro da disponibilidade das empresas envolvidas, serão realizadas as seguintes visitas em condições e dias a combinar.

1	Aerotécnica	07-01-2013
2	OGMA	07-01-2013

4. DOCENTES DA DISCIPLINA

1	Prof. Pedro Gamboa (responsável UBI)	PG	
2	Eng.º André Garcia (Aerotécnica)	AG	1.a ; 1.b
3	Eng.º Nuno Amaro (OGMA)	NA	1.c
4	Eng.º Sérgio Oliveira (PEMAS)	SO	2.a ; 2.b ; 2.c.i
5	Eng.º David Chaumet	DC	2.c.ii ; 2.c.iii

5. PLANEAMENTO

Mês	Set.	Outubro						Novembro					Dezembro				Janeiro					Fev.
Tarefa \ Semana	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Introdução	PG																					
Manutenção		AG	AG	AG		AG	NA	NA	NA													
Fabricação										SO	SO	SO	DC	DC				DC				
Visita OGMA																						
Visita Aerotécnica																						
Teste																						
Trabalho																						
Exames																						

Legenda:

- Aulas
- Visitas
- Semanas sem aulas
- Momentos de Avaliação

6. AVALIAÇÃO

A avaliação será baseada em dois testes (T1 e T2) e num trabalho (T3). A classificação do processo ensino-aprendizagem é $T=0,4*T1+0,4*T2+0,2*T3$. A admissão a Exame (classificação de “frequência”) requer a realização do teste e a entrega do trabalho. A classificação do exame é E. A nota final é $F=\text{maior}(T,E)$. A aprovação acontece quando $F \geq 10$.

Cada momento de avaliação é resumido abaixo.

1.	Frequência ($T=0,4*T1+0,4*T2+0,2*T3$)		100
	T1 Teste escrito	15-11-2012 (18h00)	40
	T2 Teste escrito	14-01-2013 (11h00)	40
	T3 Trabalho	21-01-2013 (13h00)	20
2.	Exame de Época Normal (E)		100
	E Exame escrito de Primeira Chamada	??-0?-2013 (??h?0)	100
	E Exame escrito de Segunda Chamada	??-02-2013 (??h?0)	100
3.	Exame de Época Especial (E)		100
	E Exame escrito	??-07-2013 (??h?0)	100

7. BIBLIOGRAFIA

01. Apontamentos da Disciplina
02. Kalpakjian, *Manufacturing Engineering and Technology*, Addison Wesley, ISBN 0-201-84552-0.
03. Michael Dreikorn, *Aviation Industry Quality Systems*, American Society for Quality, ISBN 0-87389-331-x.
04. Mikell P. Groover, *Fundamental of Modern Manufacturing - Material, Processes and Systems*, Prentice Hall, ISBN 0-13312182-8.
05. EASA PART 21.

06. Kinnisson H.A., *Aviation Maintenance Management*, McGraw-Hil, 2004, ISBN 0-07-142251-X.
07. King F., H, *Aviation Maintenance Management*, Southern Illinois University Press, 1986, ISBN 0-8093-1177-1.
08. Michael Kroes, William Watkins, Frank Delp, *Aircraft Maintenance and Repair*, Glencoe-Macmillan/McGraw Hill, 1993, ISBN 0-02-803459-7.
09. Hessburg, J., *Air Carrier MRO Handbook*, McGraw-Hill, 2000, ISBN 0-07-136133-2.
10. Tony Bingelis, *Sportplane Construction Techniques – A Builder's Handbook*, EAA Aviation Foundation, 1992.
11. Tony Bingelis, *The Sportplane Builder – Aircraft Construction Methods*, EAA Aviation Foundation, 1992.